

ния природно-технических геосистем республики позволило обоснованно заявить о миграции загрязняющих компонентов, характерных для потенциально опасных объектов, с потоком подземных вод в поверхностные водотоки.

Подтверждением правильности выводов послужило обследование участков рек, в которые происходит разгрузка загрязнённых грунтовых вод, и выявление специфических загрязняющих компонентов техногенного происхождения. Направление миграции загрязняющих веществ с потоком подземных вод оценивалось по результатам исследования воды наблюдательных скважин, сооружённых для целей мониторинга в зоне влияния промышленных объектов. Процессы миграции показаны для комплекса неорганических и органических соединений, в том числе для нефти и нефтепродуктов.

На основании полученных аналитических данных установлено влияние полигонов токсических отходов, шламонакопителей, хвостохранилищ на качество подземных вод. Дальнейший перенос загрязняющих веществ осуществляется подземными водами и выражается в направленном продвижении загрязняющих веществ, в том числе нефтепродуктов, в сторону близлежащих поверхностных водоёмов.

ВЛИЯНИЕ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Хусаинов М.А., Хлебникова Т.Д., Ерохина Е.Е.,
Хлебникова И.В., Шевченко А.М.
*Уфимский государственный нефтяной
технический университет
Уфа, Россия*

В Республике Башкортостан основное влияние на поверхностные водные объекты. оказывают промышленность и жилищно-коммунальное хозяйство. Основные потребители воды (около 80 %) и источники загрязнения водоемов сосредоточены в среднем течении реки Белой, в городах Мелеуз, Салават, Стерлитамак, Уфа, Благовещенск.

На долю предприятий топливно-энергетического, химического и нефтехимического комплексов приходится более 50% от общего объема сброса сточных вод в поверхностные водные объекты по республике, на долю жилищно-коммунального хозяйства – около 40%. Более 1,1 млн. т загрязняющих веществ (ЗВ) (свыше 89% от общей массы ЗВ, поступающих в водоемы со сточными водами), приходится на долю предприятий химической и нефтехимической отрасли., из них 99,8% загрязняющих веществ сброшено с двух предприятий г. Стерлитамака: ЗАО «Каустик» и ОАО «Сода».

Таблица 1. Влияние отраслей экономики РБ на поверхностные водные объекты

Отрасль	Доля, % от общереспубликанского объема		
	сброса ЗВ	сброса сточных вод	использования свежей воды
Химическая и нефтехимическая	89,1	14,2	16,5
Электроэнергетика	1,2	22,4	25,1
Топливная	1,5	13,3	8,6
Черная металлургия	0,4	1,6	1,7
Цветная металлургия	1,4	1,6	1,8
Машиностроение и металлообработка	0,5	1,6	4,0
Жилищно-коммунальное хозяйство	5,0	32,6	38,1
Другие отрасли	0,9	12,7	4,2

Доля отраслей экономики РБ в использовании свежей воды, сбросе сточных вод и загрязняющих веществ в 2007 г. приведена в табл. 1.

Борьба с загрязнением воды должна осуществляться за счет строительства современных предприятий с экологически чистой технологией, реконструкции и модернизации действующих предприятий, максимального использования оборотных сточных вод, совершенствования системы очистки сточных вод.

Нормативная очистка сбрасываемых в водные объекты стоков на предприятиях РБ зачастую не достигается из-за недозагруженности очистных сооружений до общей проектной мощности, несоответствия технологии очистки состава

сточных вод, недостаточности локальной очистки, неудовлетворительной эксплуатации сооружений биологической очистки и физического износа оборудования.

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА
СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ.
ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА
ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
СУЛЬФАТВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ
БАКТЕРИЙ**

Хусаинов М.А., Хлебникова Т.Д.,
Смирнов Ю.Ю., Хлебникова И.В.,
Шевченко А.М.

*Уфимский государственный нефтяной
технический университет,
ООО ЭК «БиоТехПром»
Уфа, Россия*

Сточные воды многих отраслей промышленности характеризуются высоким содержанием сульфатов (до десятков граммов на л). В то же время, ПДК сброса по сульфатам для рыбохозяйственных водоемов составляет всего 100 мг/л.

Для эффективной очистки сульфатсодержащих стоков с успехом могут использоваться сульфатовосстанавливающие бактерии (СВБ), которые в процессе своей жизнедеятельности восстанавливают сульфаты до сероводорода. При этом в качестве углеводородного субстрата, а также донора электронов, необходимых для развития и роста микроорганизмов и для осуществления процесса редукции, могут использоваться различные органические соединения: уксусная и молочная кислоты, этанол, метанол, лактат и ацетат натрия и пр.

В качестве альтернативного источника углерода можно использовать также глицерин, ввиду его доступности и относительной дешевизны. Авторами проведено сравнение нескольких глицеринсодержащих питательных сред по эффек-

тивности осуществляемых на их основе процессов сульфатредукции с использованием природного консорциума СВБ, относящихся преимущественно к родовым таксонам *Desulfovibrio*, *Desulfobacter* *Desulfomaculum* (*Desulfosporosinus*). Консорциум был выделен из донных отложений реки Буйды.

Все используемые питательные среды содержали кроме органического субстрата – глицерина ряд минеральных солей, служащих источниками микроэлементов, необходимых для развития СВБ. Восстановление сред проводилось растворами сульфида натрия, дитионита натрия или цистеина, показатель рН поддерживался подщелачиванием Na_2CO_3 в интервале 7-7,5. Культивирование СВБ производилось в строго анаэробных условиях.

Наилучшие результаты были получены при использовании среды «DSM 63», разработанной в ИБФМ РАН и модифицированной авторами. Состав среды (г/л): глицерин – 1,0, KH_2PO_4 – 0,5, NH_4Cl – 1,0, Na_2SO_4 – 1,0, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – 0,1, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 2,0, дрожжевой экстракт – 0,1 (можно заменить на эквивалентное количество отходов пивного производства).

На основе данной среды авторами разработаны методики пересева накопительных культур СВБ и подобраны оптимальные условия их культивирования ($t=25-30$ °C, $\text{pH}=7,5$, $\text{ОВП}=-300$ мВ). Трехнедельное культивирование СВБ в герметичных пенициллиновых флаконах, заполненных на 2/3 питательной средой и на 1/3 – активной иловой загрузкой, позволило добиться 90 % - й конверсии исходных сульфатов и приблизить, таким образом, очищаемые стоки к показателям, позволяющим сбрасывать их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Психологические науки

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Лазаренко Л.А.

*Кубанский институт международного
предпринимательства и менеджмента
Кропоткин, Россия*

Теоретические и эмпирические аспекты зависимости профессиональной успешности преподавателя высшей школы от уровня его психологической компетентности:

1. На сегодняшний день не сложилось единого, общего понятия «успех». В различных научных школах и направлениях понятие успеха различается содержательно, будучи представленной в менталитете разных наций и цивилизаций.

2. К психологической составляющей успеха отечественные и зарубежные ученые отно-

сят уровень притязаний, мотивы, диспозиции к достижениям, самооценку, уровень развития самосознания, ценностные структуры личности и локус контроля.

3. Успешность профессиональной деятельности в большинстве исследований рассматривается как характеристика результатов самой деятельности (производительность труда, качество продукции, скорость, безошибочность трудовых действий и т.п.), выражающаяся в эффективной результативности деятельности и получившая ее положительную социальную оценку.

4. Успешность профессиональной деятельности является высоко генерализованным качеством личности, на который оказывают влияние целый комплекс объективных и субъективных факторов.

В качестве объективных критериев профессиональной успешности преподавателя высшей школы рассматривают: результативность профессиональной деятельности (научный, опе-